Jabiru

l'avion à la norme ulm

Voilà plusieurs années que l'on parle à demi-mots du "JABIRU " U.L.M. Pour l'avoir aperçu plusieurs fois aux U.S.A., mon œil de passionné avait été attiré par cet avion tout droit sorti d'une bande dessinée de Disney, tant son aspect avion traité chez les réducteurs de têtes me faisait sourire.

Texte Pierre Stabile, photos Thierry Flayelle

Peu interessé par la version avion, pour avoir trouvé refuge dans la grande famille des ulmistes où je pratique mon sport préféré dans un esprit de loisir, j'ai attendu avec impatience de pouvoir tester la version ulm qui n'était pas encore disponible dans notre beau pays. Une fois le Jabiru monté, je m'empressais de filer chez l'un des deux importateurs Français pour satisfaire ma curiosité : est-il ulm chez nous? Vais-je caser ma grande carcasse dans cet habitacle d'aspect restreint? Je me suis rendu pour cet essai à Nîmes Courbessac ou régnait ce jour là un QNH de 10 11, une température extérieure de 5 °C et un vent inférieur à 2 m/s. La configuration de notre essai à la masse max. de 450 kg était remplie, les essais pouvaient commencer. Ce Jabiru est un appareil Australien à 100%. Il porte le nom d'un oiseau symbole du pays et présente la particularité d'être animé par le bien connu moteur du même nom. Au départ un projet simple : la fabrication d'un avion rivalisant avec le C-152 à des coûts moindres... De ce projet est né l'idée de construire un ULM, mais restait le problème de la vitesse de décrochage inférieure à 65 km/h. Pour y parvenir le constructeur a résolu ce problème, impératif dans notre catégorie, en augmentant l'envergure de l'appareil avion amateur (+ 1,40 m) et le tour était joué.

A notre arrivée le Jabiru nous attendait bien sagement à côté d'un sky ranger. Ce qui m'a interloqué au premier abord, c'est le faible maître couple de l'appareil, me demandant bien comment nous allions faire pour tenir à deux côte à côte.... Willem, le distributeur de cet appareil et de son moteur nous accueille chaleureusement dans son club. Pour ma part ce sera la première fois que je volerai sur un appareil équipé d'une motorisation Jabiru. Bien souvent en aéronautique il est difficile de faire changer les gens d'opinion, surtout sur des nouveaux moteurs, voire de nouveaux concepts et mon interlocuteur avec ses compétences techniques répond avec attention à mes interrogations sur ce nouveau moteur. Pour ma part ce motopropulseur me plaît pour une simple raison : il est d'un encombrement ridicule et d'un faible poids (56 k/g). Son concurrent direct, le 912 me désole par son ensemble de tuyaux, de raccords qui sont tout sauf aéronautiques. Le Jabiru ne possède pas de réducteur induisant moins de poids et de pièces tournantes. Le régime maxi de 3300 tr/min permet une meilleur longévité et une consommation plus faible. Non négligeable, le Jabiru est livré sans tout un tas d'options augmentant au final le tarif. Il possède un système d'appauvrissement automatique du mélange air essence en fonction de l'altitude, un réchauffage carburateur (en option), et un système d'entrée d'air permettant un refroidissement homogène des cylindres. Son temps de fonctionnement (TBO time between overhauld) est conseillé jusqu'à 1000 hrs ensuite la révision ne vous coûtera que15000 fr (tarif fixe). Le moteur peut être refait à l'infini. Mon seul regret sera qu'à l'approche du 21e siècle nous ne voyons toujours pas venir d'injection électronique, augmentant la fiabilité, diminuant le risque de givrage, et réduisant la consommation !!!

Pour les perfectionnistes il vous est proposé en option de monter une pompe à vide vous permettant d'alimenter les instruments gyroscopiques, mais ne l'oublions pas nous faisons de l'ulm. Ce moteur fonctionne avec de la 100 LL et du super 98.

Avant de rentrer dans le vif du sujet, je vous confirme que l'appareil est bien dans la norme ULM, nous l'avons pesé pile à 250 kgs tout équipé et avons décroché sans problème à moins de 65 km/h.

Le Jabiru est un appareil de type C-152. Le capot moteur lui donne un lointain air de "Centurion". L'appareil fait penser à un gros modèle réduit (catégorie petit gros). Le concept de cet appareil est d'atteindre un coût de fabrication le plus bas possible. Certains systèmes, afin de réduire coût et poids, sont surprenants. Le tour de l'appareil est classique, pas de surprise. Les portes s'ouvrent vers l'avant, il faut d'abord s'asseoir et ensuite faire pivoter les jambes. Les sièges sont corrects et d'une bon confort. Les systèmes de fermetures des portes ne sont pas exemplaires, mais il faut réduire le prix de fabrication. A première vue le tableau de bord ressemble à celui d'un Katana D-20 c'est à dire une console centrale en T. Le manche est central, la commande n'est pas

Un tableau de bord conforme aux attentes des pilotes

Le 4 temps 4 cylindres démontre sa parfaite adaptation pour la version ulm, faible encombrement, poids adapté et fiabilité désormais démontrée

très ergonomique. Cela me paraît surprenant de même que la commande de puissance située entre les jambes..., on verra bien ce que cela donne en vol. La commande des volets est située sur le côté gauche au plafond avec une manette trois positions : du 100 % mécanique. Je regrette de ne pas trouver un répétiteur sur le tableau de bord pour les distraits. La manette de trim située entre les sièges est une commande se reprenant sur le manche en décalant le neutre. De l'autre côté la commande des freins à disque hydraulique, le reste c'est du standard, alti, vario, badin, compte tour, débimètre, compas, radio, pression d'huile, température d'huile et harnais trois points. La mise en route s'effectue normalement avec pompe électrique sur on. L'appareil démarre facilement et ne cogne pas, roulage normal, sélection des magnétos check et c'est parti. On s'aligne et on décolle sur la 18 de Nîmes. L'appareil accélère normalement, on soulage la roulette de nez à 40 kts à 55 kts rotations, l'appareil s'élève et le vario se maintient entre 800 et 950 ft/min. La prise en main de l'appareil est d'une grande facilité, le manche qui me paraissait un peu étrange est d'une manipulation aisée. Il en est de même pour la commande des gaz entre les jambes, on s'y fait plus vite que l'on pense. L'appareil peut paraître, lourd mais pour les gens habitués à voler en aviation générale c'est un régal car d'un certain côté l'appareil semble beaucoup plus stable et l'on peut lâcher les commandes. Pour ma part je trouve que les appareils trop vifs aux commandes sont pénibles à piloter exigeant, de les corriger sans cesse. En virage l'appareil est stable, souple avec peu d'effort au manche mais avec une mauvaise visibilité (aile haute) et lorsque vous dépassez les 60° d'inclinaison il ne vous reste plus qu'à regarder le sol. Bien sûr, vu l'envergure (9,4 m) de l'appareil il faut travailler sa bille, le Jabiru se pilote. En palier l'appareil se règle facilement, la plage d'utilisation est importante sans vraiment de grande variation d'assiette. Du côté du moteur celui-ci est souple, il a un comportement semblable à un bon Lycoming. Le bruit en cabine sans les casques est tout à fait raisonnable. En croisière dite économique l'appareil affiche un bon 70 kts pour seulement 8 l/h, en croisière normale 85 kts pour 13 l/h à 2500 tr/min et en croisière rapide 100 kts pour 15 l/h. Une petite remarque à ce sujet, l'appareil essayé ne possédait qu'un carénage de roue avant et quelques petits détails aérodynamiques pouvant largement être améliorés, nuisant à la perfo. Le carénage des roues principales et quelques modifications apporteront sûrement 5 à 7 kts supplémentaires. L'appareil peut franchir une distance de 800 km sans vent et sans réserve (réservoir de 65 litres). Quelques évolutions me confirmeront ses aptitudes, agréable aux commandes sans être lourd mais juste ce qu'il faut pour sentir l'appareil. Le taux de roulis se situe aux environ de 30°/s ce qui est tout à fait correct. Attention par contre cet ulm possède une finesse aux alentours de 18 et accélère aisément, ne pas oublier durant une ressource de réduire les gaz cela va très vite. La vitesse de manoeuvre Va est à 90 kts, la Vne à 120 kts et la vitesse maxi volet de 70 Kts. Les facteurs de charges sont + 3,8 g et -1,9 g comme en aviation certifiée. Désirant controler sa conformité, nous avons effectué plu-

Le plan fixe arrière largement dimensionné offre une très bonne stabilité en lacet

Le train principal est adapté à la recherche de finesse et filtre sans problèmes les trous de la piste de Nimes

L'habitacle d'aspect exigu est en fait très large aux épaules même pour les grands gabarits

sieurs décrochages, à plein volets ils interviennent entre 32 et 35 Kts (inférieur à 65 km/h) l'abattée est franche mais aucune surprise de ce côté là. Un avertisseur de décrochage vous prévient 5 à 7 Kts avant. Nous effectuons plusieurs tours de piste, avec 65 kts en longue finale et 57 kts pleins volets, l'appareil se pose avec le nez bien cabré. Il se travaille très aisément dans les basses vitesses avec une grande stabilité. Attention toutefois lorsque vous désirez effectuer une approche avec seulement 1 cran de volet, voire sans : l'approche sera on ne peut plus plate et l'avion allonge fortement. Ne pas oublier de tirer le réchauffage carburateur avant la réduction et de mettre la pompe électrique. Les distances de roulage et décollage au niveau de la mer, à la masse max, sont aux alentours

de 250 à 300 m, avec un vent maxi traversier démontré à 14 kts à sa masse max. et au niveau de la mer sur une piste en herbe. Pour ceux qui sont intéressé par le vol montagne le moteur possède un appauvrisseur de mélange automatique.

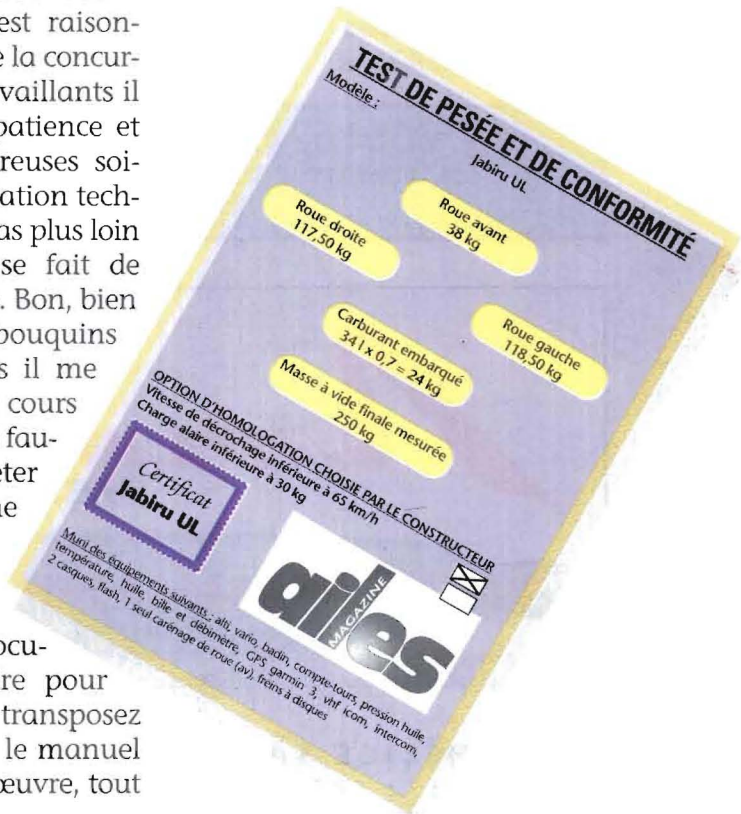
Conception de la machine

Fuselage et ailes sont de technologie fibre époxy. L'ensemble des commandes est quant à elles confié à des teleflexs équipés de rotules aux extrêmités. Le train avant est amorti avec des rondelles de caoutchouc (type amortisseur de mooney). Le train principal quant à lui est constitué d'une lame élastique offrant la possibilité de monter sur ses jantes 4 montes de pneumatiques différents selon le revêtement utilisé. Les volets sont de type à fente et très efficaces. Le temps de montage nécessaire de la machine livrée en kit se situe aux environ de 600 h hors finition et peinture. Cette machine vous sera vendue avec le moteur dans le kit et différents stades de finitions pour un tarif variant de 205 000 F ttc à 267 000 F ttc.

Dans les tarifs prêt à voler l'appareil est équipé d'instruments: badin, alti, bille compas compte tours, horamètre, pression d'huile, température d'huile, température cylindre. En parcourant l'ensemble des tarifs on s'aperçoit qu'une machine avec toutes les options possibles montées prête à voler, finition comprise arrive à 300 000 F maximum ce qui est raisonnable aux regards de la concurrence. Pour les plus vaillants il faudra s'armer de patience et consacrer de nombreuses soirées. Côté documentation technique, ne cherchez pas plus loin vous avez ce qui se fait de mieux sur le marché. Bon, bien sûr, l'ensemble des bouquins est en anglais mais il me semble qu'il sont en cours de traduction. Il vous faudra penser à acheter une armoire, car une dizaine de volumes vous attentent (moteur et cellule). Vous prenez la documentation nécessaire pour un avion et vous la transposez pour ulm. Rien que le manuel de vol est un chef d'œuvre, tout y est : check liste d'urgence, check normal, amerrissage, centrogramme .... En documentation vous avez, Manuel de vol - Manuel d'entretien (avec photos couleurs) et gamme d'entretien - Manuel technique - Manuel de pièces détachées - Manuel d'installation moteur - manuel d'entretien moteur avec gamme de visite ... et Trouble shooting - Manuel des pièces détachées (ilustrated parts catalog) Service bulletins.

Conclusions

Pour ma part j'ai apprécié cet appareil pour ses commandes de vol se rapprochant d'un avion, sa documentation technique exceptionnelle qui laisse entrevoir le sérieux de la réalisation. Ce nouveau moteur m'a enchanté par ses qualités de souplesse, faible niveau sonore et de consommation. L'ensemble machine moteur me parait conçu avec un grand sérieux. Pour moi, le Jabiru enchantera les anciens pilotes d'aéro-club et ceux désirant voyager sans soucis.


TEST DE PESÉE ET DE CONFORMITÉ
Modèle :
Jabiru UL
Roue droite
117,50 kg
Roue avant
38 kg
Roue gauche
118,50 kg
Carburant embarqué
34 l x 0,7 = 24 kg
Masse à vide finale mesurée
250 kg
OPTION D'HOMOLOGATION CHOISIE PAR LE CONSTRUCTEUR
Vitesse de décrochage inférieure à 65 km/h
Charge alaire inférieure à 30 kg
Certificat
Jabiru UL
Muni des équipements suivants : alti, vario, badin, compte-tours, pression huile, température, huile, bille et débimètre, GPS garmin 3, vhf icom, intercom, 2 casques, flash, 1 seul carénage de roue (av), freins à disques
ailes
MAGAZINE